Kvíz STŘEDNÍ ŠKOLA

Kdo si povídá bez slov?

U každé otázky vyber jednu správnou odpověď.

1. Bakteriální skupinový chat

Bakterie nemají mobil, přesto mohou poznat, že je v jejich okolí hodně dalších bakterií, a společně změnit své chování. Co jim při tom pomáhá?

A) Každá bakterie průběžně počítá srážky se sousedními buňkami.
B) Uvolňují signální látky a reagují na jejich koncentraci v okolí.
C) Vzájemně si předávají protilátky, které určují velikost skupiny.

2. Imunitní SOS

V těle zvířete se objeví infekce. Imunitní buňky potřebují přivolat posily a koordinovat obranu. Které „zprávy" k tomu používají?

A) Cytokiny — signální bílkoviny ovlivňující činnost dalších buněk.
B) Trávicí enzymy — látky, které ostatním buňkám předávají pokyny.
C) Hemoglobin — krevní barvivo, které označuje místo infekce.

3. Nebezpečné sdílení souborů

Bakterie si mohou předat i genetický „návod", díky kterému některá antibiotika přestanou účinkovat. V jaké podobě se takový návod může přenášet?

A) Jako hotová protilátka proti antibiotiku.
B) Jako zásoba živin, která trvale změní genetickou výbavu příjemce.
C) Jako DNA, například plazmid nesoucí gen antibiotické rezistence.

4. Zprávy ze střeva

Střevní bakterie nejsou jen pasivní spolubydlící. Jak mohou ovlivňovat komunikaci mezi buňkami střevní stěny a imunitního systému?

A) Musejí nejprve proniknout do krve; ze střeva ovlivňovat imunitu nemohou.
B) Mohou působit pouze tím, že spotřebují část potravy — jejich produkty buňky neovlivňují.
C) Vytvářejí látky, na které buňky těla reagují a které mohou měnit jejich činnost.

5. Chemický podvodník

Hormony fungují jako zprávy pro buňky. Některé cizorodé látky ale dokážou tuto komunikaci narušit. Jak?

A) Každá taková látka nejprve musí změnit pořadí písmen v DNA.
B) Mohou napodobit hormon nebo zablokovat jeho působení.
C) Mohou působit jen tehdy, když je jich v těle více než všech přirozených hormonů dohromady.

6. Prase bez titulků

Vědci analyzují zvuky prasat. Co jim mohou nahrávky spolu s pozorováním situace prozradit?

A) Mohou pomoci odhadnout, zda zvíře prožívá pozitivní, nebo negativní situaci.
B) Samotná hlasitost vždy spolehlivě určí, zda je prase spokojené.
C) Každé zachrochtání má jeden pevný význam, který lze přeložit jako lidské slovo.

7. Badatelská prémie: Zablokovali jsme komunikaci?

Po přidání testované látky bakterie vytvořily méně biofilmu — přisedlého společenství na povrchu. Dokazuje to samo o sobě, že látka zablokovala jejich komunikaci?

A) Ano, množství biofilmu přímo a jednoznačně ukazuje intenzitu komunikace.
B) Ne, látka mohla bakterie také usmrtit nebo zpomalit jejich růst.
C) Ano, pokud při opakování pokusu vyjde stejný výsledek

Kvíz STŘEDNÍ ŠKOLA

. Kdo si povídá bez slov?

U každé otázky vyber jednu správnou odpověď.

1. Bakteriální skupinový chat

Bakterie nemají mobil, přesto mohou poznat, že je v jejich okolí hodně dalších bakterií, a společně změnit své chování. Co jim při tom pomáhá?

A) Každá bakterie průběžně počítá srážky se sousedními buňkami.

B) Uvolňují signální látky a reagují na jejich koncentraci v okolí.

C) Vzájemně si předávají protilátky, které určují velikost skupiny.

2. Imunitní SOS

V těle zvířete se objeví infekce. Imunitní buňky potřebují přivolat posily a koordinovat obranu. Které „zprávy" k tomu používají?

A) Cytokiny — signální bílkoviny ovlivňující činnost dalších buněk.

B) Trávicí enzymy — látky, které ostatním buňkám předávají pokyny.

C) Hemoglobin — krevní barvivo, které označuje místo infekce.

3. Nebezpečné sdílení souborů

Bakterie si mohou předat i genetický „návod", díky kterému některá antibiotika přestanou účinkovat. V jaké podobě se takový návod může přenášet?

A) Jako hotová protilátka proti antibiotiku.

B) Jako zásoba živin, která trvale změní genetickou výbavu příjemce.

C) Jako DNA, například plazmid nesoucí gen antibiotické rezistence.

4. Zprávy ze střeva

Střevní bakterie nejsou jen pasivní spolubydlící. Jak mohou ovlivňovat komunikaci mezi buňkami střevní stěny a imunitního systému?

A) Musejí nejprve proniknout do krve; ze střeva ovlivňovat imunitu nemohou.

B) Mohou působit pouze tím, že spotřebují část potravy — jejich produkty buňky neovlivňují.

C) Vytvářejí látky, na které buňky těla reagují a které mohou měnit jejich činnost.

5. Chemický podvodník

Hormony fungují jako zprávy pro buňky. Některé cizorodé látky ale dokážou tuto komunikaci narušit. Jak?

A) Každá taková látka nejprve musí změnit pořadí písmen v DNA.

B) Mohou napodobit hormon nebo zablokovat jeho působení.

C) Mohou působit jen tehdy, když je jich v těle více než všech přirozených hormonů dohromady.

6. Prase bez titulků

Vědci analyzují zvuky prasat. Co jim mohou nahrávky spolu s pozorováním situace prozradit?

A) Mohou pomoci odhadnout, zda zvíře prožívá pozitivní, nebo negativní situaci.

B) Samotná hlasitost vždy spolehlivě určí, zda je prase spokojené.

C) Každé zachrochtání má jeden pevný význam, který lze přeložit jako lidské slovo.

7. Badatelská prémie: Zablokovali jsme komunikaci?

Po přidání testované látky bakterie vytvořily méně biofilmu — přisedlého společenství na povrchu. Dokazuje to samo o sobě, že látka zablokovala jejich komunikaci?

A) Ano, množství biofilmu přímo a jednoznačně ukazuje intenzitu komunikace.

B) Ne, látka mohla bakterie také usmrtit nebo zpomalit jejich růst.

C) Ano, pokud při opakování pokusu vyjde stejný výsledek